

**Sveučilište  
Sjever**

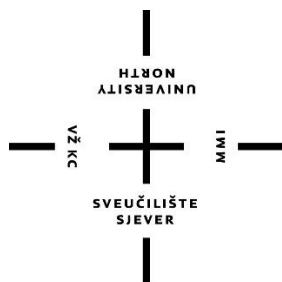
Završni rad br. 834/SS/2016

## **Akutni poremećaji prehrane u djece**

Jelena Turk, 4851/601

Varaždin, travanj 2019.godine





**Sveučilište  
Sjever**

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 834/SS/2016

## **Akutni poremećaji prehrane u djece**

Student:

Jelena Turk, 4851/601

Mentor:

Doc. dr. sc. Marijana Neuberg

Varaždin, travanj 2019. godine



## Predgovor

Zahvaljujem se mentorici doc. dr.sc. Marijani Neuberg na stručnim savjetima, strpljenju, brzim odgovorima i vodstvu tijekom izrade ovoga rada.

Ovim putem želim se zahvaliti i mojoj obitelji te suprugu Ivanu, koji su mi pružali podršku tijekom studiranja te nesebično razumijevanje.

Hvala Vam!

## Sažetak

Akutni poremećaji prehrane u prošlosti su spadali u najvažniji javno zdravstveni problem direktno povezan s niskim higijenskim standardom. Slijedom toga i smrtnost djece je bila visoka. Razumljivo da je zbog tih razloga medicina tražila različite preventivne i terapijske pristupe kako bi se smanjio taj problem. U akutne poremećaje prehrane ubrajamo akutni proljev, povraćanje i dehidraciju. Proljev je simptom koji bolesnik opisuje bilo kao preveliki broj stolica, ili kao stolice smanjene gustoće ili povećanog volumena. Akutni proljev jedan je od najčešćih simptoma kod djece, a velika većina proljeva u svakodnevnoj praksi uzrokovana je akutnom crijevnim infekcijom. Povraćanje je obilnije ispražnjavanje želuca (i nižih dijelova probavnog sustava).

Postoje neka obilježja povraćanja koja će u mnogočemu olakšati diferencijalnu dijagnozu, to su: boja i sastav povraćene mase, tip povraćanja, trajanje i recidiviranje povraćanja. Uz proljev i povraćanje redovita popratna pojava je dehidracija. Dehidracija je kliničko stanje smanjenog volumena ekstracelularnog prostora, sa ili bez istovremenog smanjenja ili relativnog povećanja volumena intracelularnog prostora. Nagli i intenzivni gubici vode i elektrolita iz ekstrastaničnog prostora mogu izazvati veoma teške poremećaje sve do hipovolemijskog šoka i cirkulatornih smetnji u vitalnim organima. Stoga klinički znaci dehidracije mogu biti različiti, što uvelike ovisi o dobi djeteta, gubicima vode i elektrolita, koncentraciji elektrolita, posebice natrija u serumu, te da li je gubitak vode i elektrolita proporcionalan ili disproporcionalan. Friedman i suradnici koristili su za procjenu dehidracije 4 kliničke karakteristike – opći izgled, oči, sluznice i suze. U odnosu na to dehidracija može biti blaga, umjerena ili teška, pa već na temelju kliničke slike treba pokušati procijeniti koliki je stupanj tj. koliki je aktualni nedostatak tekućine u organizmu. Najvažnije je procijeniti stanje hidracije organizma. Kod prijema djeteta u bolnicu medicinska sestra mora uzeti sestrinsku anamnezu i status djeteta kako bi mogla planirati zdravstvenu njegu djeteta prema njegovim potrebama i problemima. Medicinska sestra prikupit će podatke o djetetu od roditelja koristeći se metodom intervju a i iz dokumentacije, a status djeteta ustanovit će promatranjem i mjerenjem. Provode se laboratorijske pretrage krvi, stolice i urina, procjena deficita tekućine. Najvažniji ishod pedijatrijske skrbi je poboljšanje zdravlja djeteta. Kako bi djetetu bila pružena najbolja moguća zdravstvena skrb neophodno je da su roditelji uključeni u postupak liječenja. Istraživanja kvalitete zdravstvene skrbi i komunikacije u pedijatrijskom kontekstu pokazuju da roditelji hospitalizirane djece naglašavaju važnost

primanja iskrenih i potpunih informacija od djelatnika, izravnog pristupa djelatnicima i brižnog odnosa sa suosjećajnim djelatnicima.

Ključne riječi: akutni poremećaji, proljev, povraćanje, dehidracija, rehidracija, dijagnoza, liječenje, uloga medicinske sestre.

# Sadržaj

1.Uvod .....	1
2.Akutni poremećaj prehrane – Proljev .....	3
2.1.Etiologija akutnih infektivnih proljeva.....	3
2.2.Klinička slika akutnog proljeva .....	6
2.3.Dijagnostika proljeva .....	8
2.4.Diferencijalna dijagnoza akutnih infektivnih proljeva.....	8
2.5.Liječenje akutnog infektivnog proljeva .....	9
2.5.1.Liječenja blagog proljeva bez dehidracije .....	11
2.5.2.Liječenje proljeva s dehidracijom bez znakova prijetjećeg hipovolemičkog šoka .....	11
2.5.3.Liječenje proljeva s teškom dehidracijom i prijetjećim ili već razvijenim hipovolemičnim šokom .....	12
2.5.4.Antimikrobna terapija .....	12
2.5.5.Probiotici u liječenju akutnog proljeva.....	13
2.6.Dojenačka toksikoza .....	14
3.Akutni poremećaj prehrane – povraćanje.....	16
3.1.Klinička slika povraćanja.....	16
3.2.Dijagnostika i liječenje povraćanja .....	17
4.Dehidracija.....	18
4.1.Klinička slika dehidracije.....	18
4.2.Liječenje dehidracije.....	20
4.2.1.Rehidracija oralnim putem .....	20
4.2.2.Rehidracijska terapija prema mjestu liječenja (ambulantno/kućno ili bolničko).....	22
4.2.3.Intravenska rehidracija .....	23
5.Uloga medicinske sestre u prevenciji i liječenju akutnih poremećaja prehrane.....	24
5.1.Sestrinska anamneza .....	25
5.2.Prijem djeteta u bolnicu .....	25
5.3.Procjena boli kod djece .....	25
5.4.Komunikacija medicinske sestre sa roditeljima bolesne djece .....	27
5.5.Intervencije medicinske sestre kod djeteta koje ima akutni proljev.....	27
5.5.1Pretrage stolice: .....	29



5.6.Intervencije medicinske sestre kod djeteta koje povraća .....	29
5.7.Intervencije medicinske sestre kod djeteta s dehidracijom.....	30
5.8.Sestrinske dijagnoze .....	31
6.Prevenција akutnih poremećaja prehrane kod djece .....	34
7.Zaključak.....	36
8.Literatura .....	38

## 1. Uvod

Zahvaljujući napretku tehnologije i gomilanju znanstvenih spoznaja suvremena medicina izmijenila je tijek i ishod brojnih bolesti, no usprkos tome, dijarealne bolesti u djece i nadalje predstavljaju glavni zdravstveni problem diljem svijeta. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i UNICEF-a za 2010. g, od ukupno 7,6 milijuna smrtnih slučajeva djece mlađe od 5 godina, gotovo 10% otpada na dijarealne bolesti [1].

Infekcija se može širiti enteralnim putem – preko probavnog trakta i parenteralnim putem – mimo probavnog trakta. Enteralnim putem šire se bakterije, virusi, paraziti i gljivice, dok parenteralnim putem i neke bakterije koje su izvan probavnog trakta prouzrokuju infekciju i bolest. To su najčešće stafilokoki, streptokoki i druge bakterije koje uzrokuju pneumoniju, anginu, sepsu, otitis, meningitis i drugo. Te bakterije izlučuju enterotoksične egzotoksine koji toksično oštećuju sluznicu probavnog trakta i tako izazivaju pojačano lučenje vode i elektrolita, pa kao rezultat nastaje akutni proljev odnosno povraćanje. Najviše slučajeva akutnog proljeva posljedica je virusne infekcije rotavirusom. *Campylobacter jejuni* i *Salmonella* spp najčešći su bakterijski uzročnici. Za pojavu infekcije važni su sljedeći čimbenici (Vogralikov lanac) : 1. Izvor zaraze, 2. Putovi prenošenja, 3. Ulazna vrata infekcije, 4. količina i virulencija mikroorganizama, 5. osjetljivost i podložnost domaćina. Ako bilo koji od tih uvjeta nije zadovoljen, Vogralikov lanac će se prekinuti i do infekcije neće doći.

Prvi korak u dijagnostici je anamneza odnosno heteroanamneza koju daju roditelji, fizikalni pregled, laboratorijskim pretragama krvi, stolice i urina, procjeni deficita tekućine i stupnju dehidracije. Uz proljev i povraćanje redovita popratna pojava je dehidracija. Dehidracija je kliničko stanje smanjenog volumena ekstracelularnog prostora, sa ili bez istovremenog smanjenja ili relativnog povećanja volumena intracelularnog prostora. Nagli i intenzivni gubici vode i elektrolita iz ekstrastaničnog prostora mogu izazvati veoma teške poremećaje sve do hipovolemijskog šoka i cirkulatornih smetnji u vitalnim organima [23]. Liječenje akutnog poremećaja prehrane u dojenčeta i djeteta ima cilj spriječiti pojavu dehidracije, odnosno suzbiti dehidraciju ako se već razvila i uspostaviti poremećenu elektrolitsku i acidobaznu ravnotežu. Nakon vrlo kratke poštede crijeva od unosa hrane samo za vrijeme trajanja peroralne hidracije, što prije osigurati puni unos hrane i time izbjeći gladovanje.

Kod dojenčadi na prsima dojenje se ne prekida, samo u iznimnim slučajevima antimikrobnom terapijom suzbiti infektivni uzrok proljeva [2].

Prevenција akutnih poremećaja prehrane infektivnog oblika moguća je ranom edukacijom opće populacije, edukacijom djece o važnosti pranja ruku. Higijena je najbitnija stavka u prevenciji. Također bitna je i pravilna priprema hrane, hrana mora biti dovoljno termički obrađena. Medicinska sestra ima veliku ulogu u zbrinjavanju bolesnog djeteta, komunikaciji s roditeljima te svojim znanjem i vještinama doprinosi u prevenciji bolesti, prepoznaje komplikacije i sudjeluje u liječenju. Ako je liječenje djeteta moguće bez hospitalizacije ona educira roditelje o pružanju skrbi u kućnim uvjetima.

## **2. Akutni poremećaj prehrane – proljev**

Najčešća dijagnoza koju svrstavamo u akutne poremećaje prehrane je proljev. Proljev je simptom koji bolesnik opisuje bilo kao preveliki broj stolica, ili kao stolice smanjene gustoće ili povećanog volumena. Obično su te promjene kombinirane. Patofiziološki, proljev je pojava prekomjernog gubitka vode i elektrolita stolicom. Količina stolice koja je veća od 15g/kg na dan u dojenčadi i male djece, odnosno veća od 200 g na dan u djece starije od tri godine označava se kao patološka [2]. Akutni proljev jedan je od najčešćih simptoma kod djece, a velika većina proljeva u svakodnevnoj praksi uzrokovana je akutnom crijevnim infekcijom. Akutni proljev obično traje kraće od 7, ali ne dulje od 14 dana [2].

Zahvaljujući napretku tehnologije i novim znanstvenim spoznajama, suvremena medicina izmijenila je tijek i ishod brojnih bolesti, no unatoč tome, akutni proljev, kojeg često smatramo benignom bolešću, i danas je glavni uzrok obolijevanja i smrtnosti djece u cijelom svijetu. Akutni proljev javlja se najčešće kao simptom akutnoga gastroenteritisa, bilo da je riječ o infektivnom zbivanju, intoksikaciji hranom ili nuspojavi lijekova. Od akutnoga infektivnog proljeva godišnje oboli više od tri milijarde ljudi. U zemljama u razvoju od akutnog proljeva djeca prosječno obole dva do šest puta godišnje, a u razvijenim zemljama učestalost je 0,5 do dvije epizode po osobi godišnje [3]. U slabije razvijenim zemljama akutni proljev još uvijek je jedan od najvažnijih uzroka smrtnosti dojenčadi i djece i godišnje odnese oko 1.8 milijuna djece širom svijeta. U krajevima sa niskim stupnjem sanitacije, ljeti postoje puno bolji uvjeti za širenje i razmnožavanje crijevnih patogenih bakterija i virusa, najvažnijeg uzročnika proljeva u tim zemljama [2].

Osobine stolice zavise o raznim faktorima, prvenstveno o sadržaju hrane, o stadiju probavljivosti hrane, o vrsti dominantnog probavnog procesa, te o primjesama koje izlučuje crijevna stjenka (voda, sluz, gnoj, krv). Težina akutnog proljeva u djece ocjenjuje se prema broju, volumenu i gustoći stolice no ponajviše prema posljedicama na stanje hidracije, jer o tome ovisi plan liječenja. Liječenje ovisi o tome je li dijete dehidrirano ili nije, a ako jest, koliki je stupanj dehidracije i predstoji li ili već možda postoji cirkulacijski šok [2].

## 2.1. Etiologija akutnih infektivnih proljeva

Uzročnici infektivnih proljeva su brojne bakterije, virusi i paraziti. U današnje vrijeme može se u samo polovici slučajeva akutnog proljeva otkriti uzročnik bolesti. Najviše slučajeva akutnog proljeva posljedica je virusne infekcije rotavirusom. *Campylobacter jejuni* i *Salmonella* spp. najčešći su bakterijski uzročnici. U tablici 2.1.1 su prikazani najčešći uzročnici infektivnog proljeva u djece.

Uzročnici	
Bakterije	Salmonellae Shigellae E. coli Campylobacter jejuni Yersinia enterocolitica Pseudomonas aeruginosa Clostridia
Virusi	Rotavirus Adenovirusi Astravirusi Enterovirusi
Gljivice	Candida albicans Cryptosporidium
Paraziti	Lamblija Entamoeba histolytica Trichuris trichiura

*Tablica 2.1.1 Najčešći uzročnici infektivnog proljeva u djece  
izvor: D. Mardešić i suradnici*

Rotavirus - rotavirusne infekcije javljaju se jednako u razvijenim kao i u nerazvijenim zemljama. Među djecom mlađom od 5 godina, u centralnoj i istočnoj Europi, akutni gastroenteritis u 22–55 % slučajeva uzrokuje rotavirus [4]. Infekcija se širi feko-oralnim putem te kapljično i upravo zbog ovakvog načina širenja rota virus može izazvati manja epidemijska oboljenja u bolnicama na dječjim odjelima ili u vrtiću. Najčešće bolest zahvaća djecu mlađu od 5 godina, ali i stariju djecu kod koje su klinički simptomi i znakovi infekcije u blažem obliku.

*Escherichia coli* - normalni je stanovnik ljudskog probavnog sustava, ali također i jedna od najučestalijih uzročnika infekcija. Radi o gram-negativnoj štapićastoj bakteriji koja može biti odvojena ili u paru. Postoje sojevi *E. coli* koji su važni bakterijski uzročnici akutnih infektivnih proljeva dojenčadi, ali i djece i odraslih. Danas je poznato nekoliko skupina *E. coli* koje su potencijalni uzročnici proljeva: enterotoksigena *E. coli*, enteroinvazivna *E. coli*, enterohemoragijska *E. coli* i enteropatogena u užem smislu [2].

*Salmonela* – gram negativni bacili, vrlo brojna skupina bakterija. Salmoneloze se najčešće klinički manifestiraju kao akutni gastroenteritis. Salmonele ulaze u organizam domaćina oralnim putem, najčešće kontaminiranom hranom ili vodom [2].

*Shigellae* – gram negativni bacili. Rod *Shigella* dijeli se u 4 glavne podgrupe: A, B, C i D. Bakterije iz ovog roda proširene su diljem svijeta i tipičan su uzrok dizenterije koja je u mnogim područjima odgovorna za 5 do 10% dijarealnih bolesti. Bolest se prenosi fekalno - oralnim putem [2].

*Campylobacter* – gram-negativni spiralni štapić. Postoji nekoliko vrsta a *Campylobacter jejuni* je jedan od najčešćih uzročnika akutnog enteritisa, u razvijenim zemljama češći nego salmonela i šigela. Zahvaća djecu od dojenačke dobi do adolescencije. Glavni izvor infekcije su domaće životinje, njihovi ekskreti ili termički nedovoljno obrađena hrana. Moguće su i manje epidemije na dječijim odjelima ili vrtićima zbog prijenosa fekalno-oralnim putem [2]. Parenteralne infekcije kao uzrok proljeva su infekcije čije je žarište izvan probavnog trakta, npr. u dišnim organima, mokraćnom sustavu, srednjem uhu, a nekad su često isticane kao uzrok proljeva dojenčadi. Danas se sve manje govori o parenteralnoj infekciji kao uzorku proljeva, jer se pretpostavlja da je u dojenčeta s istodobnom respiratornom i crijevom bolešću posrijedi infekcija obih organskih sustava istim, najčešće virusnim uzročnikom (adenovirusom, enterovirusima) [2].

Za pojavu infekcije važni su sljedeći čimbenici (Vogralikov lanac) : 1. Izvor zaraze, 2. Putovi prenošenja, 3. Ulazna vrata infekcije, 4. količina i virulencija mikroorganizama, 5. osjetljivost i podložnost domaćina. Ako bilo koji od tih uvjeta nije zadovoljen, Vogralikov lanac će se prekinuti i do infekcije neće doći.

## 2.2. Klinička slika akutnog proljeva

Akutni infektivni gastroenteritis počinje postupno ili naglo. Osnovni simptom je proljev. Stolice mogu biti kašaste, nehomogene, isjeckane ili tekuće, vodene ili pjenušave. Boja stolice obično nema većeg značaja. U stolici može biti više ili manje sluzi, ali ima i takvih proljeva u kojima su stolice potpuno homogene, tekuće, bez sluzi, boje okera. Stolica može sadržavati manje primjese krvi, dok je melena rijetkost. Većina djece s akutnim gastroenteritisom povraća u tijeku bolesti, a ona koja ne povrate obično odbijaju hranu. Daljnji česti simptom je napuhan trbuh, meteorizam, osobito u male dojenčadi. Infektivni proljev može, ali i ne mora biti praćen povišenjem temperature različitog stupnja, tijeka i trajanja. U novorođenčadi i nedonoščadi može postojati hipotermija [2]. U Tablici 2.2.1 prikazani su najčešći uzročnici proljeva kod djece.

Dob	Uzrok	Čestoća uzroka
Novorođenče	Infekcije (crijevne i parenteralne)	Čest, uobičajen
	Pogreške u prehrani	Rijetki
	Nasljedne bolesti	
	Sindrom malapsorpcije	
Dojenče ili starije dijete	Infekcije	Česti
	Pogreške u prehrani	
	Nepodnošljivost hrane i Gastrointestinalna alergija	
	Sindrom malapsorpcije	Manje česti ili rijetki
	Endokrini poremećaji	
	Ulcerozni kolitis	
	Crohnova bolest	
	Psihogeni poremećaji	

Tablica 2.2.1. Najčešći uzroci proljeva u djece s obzirom na dob

izvor: D. Mardešić i suradnici

Uz proljev, redovita popratna pojava je dehidracija. Dehidracija je kliničko stanje smanjenog volumena ekstracelularnog prostora, sa ili bez istovremenog smanjenja ili relativnog povećanja volumena intracelularnog prostora. Nagli i intenzivni gubici vode i elektrolita iz ekstrastaničnog prostora mogu izazvati veoma teške poremećaje sve do hipovolemijskog šoka i cirkulatornih smetnji u vitalnim organima [23]. Stoga klinički znaci dehidracije mogu biti

različiti, što uvelike ovisi o dobi djeteta, gubicima vode i elektrolita, koncentraciji elektrolita, posebice natrija u serumu, te da li je gubitak vode i elektrolita proporcionalan ili disproporcionalan. Friedman i suradnici koristili su za procjenu dehidracije 4 kliničke karakteristike – opći izgled, oči, sluznice i suze [5]. U odnosu na to dehidracija može biti blaga, umjerena ili teška, pa već na temelju kliničke slike treba pokušati procijeniti koliki je stupanj tj. koliki je aktualni nedostatak tekućine u organizmu. Tablica 2.2.2 pokazuje simptome dehidracije u dojenčadi i u starije djece [2].

Stupanj dehidracije	Simptomi
Blaga	Podočnjaci, suh jezik, žeđ
Umjerena	Halonirane oči, „ušiljen nos“, suha usta i jezik, oslabljen turgor, oligurija
Teška	Kao gore uz navedene znakove hipovolemičnog šoka: bljedilo, hladna akra, sitan i frekventan puls, tahikardija, tihi srčani tonovi, sopor, koma, anurija

*Tablica 2.2.2.Simptomi dehidracije u dojenčadi i u starije djece  
izvor: D. Mardešić i suradnici*

Klinička dijagnoza dehidracije mora biti temeljena na prisutnosti najmanje tri klinička znaka. Klinički procjenjivati stupanj dehidracije znači; ocijeniti opći izgled i stanje djeteta, periferni puls, respiracije, veliku fontanelu, sistolički krvni tlak, elasticitet kože, oči, suze, vlažnost sluznica, diurezu, postotak gubitka tjelesne [23].

Kod blage dehidracije procijenjeni gubitak tjelesne tekućine je 40-50 ml/kg TT, srednje teške 60-90 i teške 100-110 ml/kg TT. Kod blage dehidracije žeđ može biti izražena, ali i ne mora. Opće stanje je dobro, plače sa suzama, vidljivi su podočnjaci. Jezik je suh [1]. Umjerena dehidracija prepoznaje se po suhim ustima i jeziku. Bilježi se gubitak tjelesne mase do 10%, dijete mokri manje, pospano je ili razdražljivo. Fontanela je uvučena, oslabljen turgor kože [23]. Kod teške dehidracije gubitak tjelesne mase je veći od 10%. Ne mokri posljednjih 6 sati, poremećene je svijesti, česte su konvulzije, plače bez suza, oči suhe i upale, jezik i usna šupljina suhi, tahipnoično je, turgor kože jako oslabljen, puls je ubrzan i slabo palpiran, fontanela jako udubljena [23]. Prema NICE smjernicama iz 2009. povećan rizik za razvoj dehidracije imaju:

- dojenčad, posebno mlađa od 6 mjeseci,
- dojenčad niske porođajne težine,



- djeca s više od 5 proljevastih stolica u 24 sata,
- djeca koja su povratila više od 2 puta u 24 sata,
- djeca koja nisu uzimala ili podnosila uzimanje tekućine tijekom bolesti,
- dojenčad koja je prestala dojititi tijekom bolesti,
- djeca sa znakovima malnutricije [23].

### **2.3. Dijagnostika proljeva**

Prvi korak u dijagnostici je anamneza i fizikalni pregled. Anamnezom ispituje se: Kada je proljev počeo, je li početak bio nagao ili postupan, smanjuje li se ili povećava broj stolica? Kakve su stolice (vodene, neobičnog zadaha)? Ima li primjesa krvi, sluzi ili gnoja? Jesu li stolice masne, pjenušave, blijede, obilne? Kakva je prehrana djeteta (vrsta hrane, broj obroka, količina hrane)? Jesu li se isti simptomi javili u drugih članova obitelji, odnosno u druge djece u školi, dječjoj ustanovi? Epidemijska pojava proljeva tipična je za bacilarnu dizenteriju i virusni enteritis. Iznenadna i istodobna pojava proljeva u više osoba koje su jele istu hranu upućuje na alimentarnu intoksikaciju. Ima li drugih simptoma bolesti, povraćanja, boli u trbuhu, povišene temperature i slično? Boluje li dijete od neke druge bolesti koja bi mogla zahvatiti i probavni trakt [23].

Fizikalnim pregledom treba utvrditi: Opće stanje svijesti, pokretnost, tjelesnu temperaturu, uhranjenost, tjelesnu težinu. Ima li znakova dehidracije, kao što su suhe sluznice, oslabljen turgor, pepeljastosiva koža, upale oči, uvučena fontanela, prestrašen izgled lica, uvučen trbuh, periferna cirkulacija oslabljena? Ima li znakova acidoze? Je li disanje ubrzano i duboko (Kussmaulovo disanje)? Jesu li usnice zagasito crvene? Je li trbuh osjetljiv na palpaciju? [23]. Laboratorijske pretrage koje treba učiniti jesu: pregled stolice (inspekcija, bakteriološki, parazitološki, biokemijski), pregled urina (specifična težina urina dobar je pokazatelj stanja dehidracije), krvna slika, po potrebi i ostale pretrage (kemijske, rentgenske, endoskopske) [2].

### **2.4. Diferencijalna dijagnoza akutnih infektivnih proljeva**

Prije svega treba nastojati isključiti žarišta infekcije izvan probavnog trakta kao što su akutna infekcija dišnih putova, pneumonija, meningitis ili infekcija mokraćnih organa. Osobito je važno i puno teže isključiti akutni kirurški abdomen. Znakovi koji upozoravaju na

tu mogućnost jesu napet, distendiran ili bolno osjetljiv trbuh [2]. Primjese krvi u stolici, česta popratna pojava uz enterokolitis dojenčeta, moraju skrenuti pozornost na moguću invaginaciju crijeva, hemolitičko-uremički sindrom, anafilaktoidnu purpuru, ulcerozni kolitis ili Crohnovu bolest. Tablica 2.4.1 prikazuje neinfektivne uzročnike proljeva u djece [2].

Bolest	Napomene
Alimentarni uzroci	Ovaj je uzrok rjeđi nego što se općenito vjeruje Vrlo ih je teško u praksi dokazati
Preopterećenje teško probavljivom hranom Nagle promjene hrane u malog dojenčeta Gastrointestinalne alergijske reakcije Antibiotici	
Neinfektivne upale crijeva	Hemoragični proljev
Anafilaktoidna purpura Crohnova bolest u egzacerbaciji Ulcerozni kolitis u akutnoj egzacerbaciji Glutenska enteropatija u akutnoj egzacerbaciji	
Akutni metabolički poremećaji	Primarni uzrok može biti akutni infektivni enterokolitis
Kongenitalni adrenogenitalni sindrom s gubitkom soli Dijabetička ketoacidoza Hemolitičko-uremički sindrom	
Kirurške bolesti trbuha	Hemoragični proljev Hirschsprungova bolest
Akutni apendicitis Invaginacija crijeva Nepotpune opstrukcije crijeva	

*Tablica 2.4.1 Neinfektivni uzroci akutnog proljeva u djece  
izvor: D. Mardešić i suradnici*

## 2.5. Liječenje akutnog infektivnog proljeva

Klinički znaci dehidracije obično su vidljivi već nakon što je dijete izgubilo 3-5% tjelesne mase. Ona je progresivno stanje, a može se usporiti ili sasvim korigirati ako se na vrijeme osiguraju odgovarajuće količine vode i elektrolita. U tom slučaju govorimo o prevenciji dehidracije, i treba ju u pravilu provoditi kod kuće. Postupak rehidracije jest protuteža dehidraciji, koja je rezultat tjelesnog gubitka vode i elektrolita [23]. Liječenje akutnog proljeva dojenčeta i djeteta ima cilj spriječiti pojavu dehidracije, odnosno suzbijati dehidraciju ako se već razvila i uspostaviti poremećenu elektrolitsku i acidobaznu ravnotežu.

Nakon vrlo kratke pošte de crijeva od unosa hrane samo za vrijeme trajanja peroralne hidracije, što prije osigurati puni unos hrane i time izbjeći gladovanje. Kod dojenčadi na prsima dojenje se ne prekida, samo u iznimnim slučajevima antimikrobnom terapijom suzbiti infektivni uzrok proljeva [2]. Peroralna rehidracija elektrolitno-glukoznom otopinom za oralnu rehidraciju je terapija izbora i zlatni standard u liječenju akutnog proljeva. Oralna rehidracija je moguća kod:

- blago do srednje dehidriranog djeteta,
- ako dijete hoće piti ORS,
- ako dijete ne povraća
- ako je moguće nadzirati dijete u ambulanti za 12-24 h [6].

Oralna rehidracijska terapija nije izbor liječenja kod:

- teških oblika dehidracije sa znakovima šoka, kad se izgubljena tekućina i elektroliti moraju nadoknaditi vrlo brzo
- bolesnika s paralitičkim ileusom i izrazitim meteorizmom abdomena
- bolesnika koji ne mogu piti
- bolesnika koji gube velike količine tekućine stolicom (više od 15 ml/kg/h)
- bolesnika koji ne mogu apsorbirati glukozu [6].

Prije stvaranja plana liječenja treba odlučiti može li se proljev liječiti ambulantno, tj. u kućnoj njezi ili se dijete mora hospitalizirati.

Dijete treba uputiti u bolnicu u sljedećem slučaju:

- ako djetetu nije bolje poslije 24 sata, loše opće stanje
- brojne vodenaste stolice
- često povraćanje
- vrućica (iznad 40°C ) bakterijska etiologija?
- tresavice
- krv u stolici
- poremećaji svijesti i konvulzije
- kožni osip uz vrućicu [6].

Pri stvaranju plana liječenja treba uzeti u obzir ove elemente: prehranu dojenčeta prije početka bolesti (prsa ili umjetna prehrana), trajanje bolesti, broj, konzistenciju i količinu stolice, povraćanje, vrućicu, mokrenje te hranu i tekućinu uzetu od početka bolesti. Temeljitim i

potpunim kliničkim pregledom treba među ostalim, ocijeniti i stupanj dehidracije, tražiti znakove hipovolemičkog šoka i hiperventilaciju kao znak acidoze [2]. Na temelju dobivenih podataka treba odabrati jedan od ovih planova liječenja:

- ako nema dehidracije – prevenirati pojavu dehidracije oralnom elektrolitno-glukoznom otopinom.
- ako postoji blaga ili teža dehidracija bez prijetećeg hipovolemičnog šoka – rehidrirati oralnom elektrolitnom-glukoznom otopinom.
- ako postoji teška dehidracija i prijeti, ili se već razvio hipovolemički šok- rehidrirati intravenski, na što se nadovezuje oralno nadoknađivanje tekućih gubitaka vode i elektrolita oralnom elektrolitno-glukoznom otopinom [2].

#### 2.5.1. Liječenje blagog proljeva bez dehidracije

Prevenција dehidracije – sastoji se u peroralnom davanju elektrolitno-glukozne otopine i to nakon svake proljevaste stolice treba dojenčetu dati 50ml, predškolskom djetetu 100ml, a školskom djetetu 200ml otopine. Dojenčetu na prsima se ne prekida dojenje. Dojenčetu na umjetnoj prehrani treba jedan ili dva obroka mlijeka zamijeniti biljnom bezmliječnom hranom 20ml/kg po obroku. Idući obroci do 24 sati: mlijeko+biljna hrana 2:1. Od 24-48sati mlijeko+biljna hrana 2:1, poslije 48sati normalna prehrana. Poslije 6 sati treba provjeriti ide li liječenje po planu, pogledati stanje djeteta i izvagati ga. Ako i dalje nema dehidracije, nastavlja se dijetalno liječenje po planu no ako je dijete dehidrirano prelazi se na drugi način liječenja. Iz svega rečenog proizlazi, da uz pažljivo promatranje djeteta i nadzor tijeka bolesti, što uključuje bilježenje broja i gustoće stolica, količine unesene tekućine i hrane te svakodnevno vaganje djeteta, blagi proljev bez dehidracije i ne treba nekog posebnog liječenja, jer bolest spontano prolazi za 2-3 dana. [2].

#### 2.5.2. Liječenje proljeva s dehidracijom bez znakova prijetećeg hipovolemičkog šoka

Rehidracija se provodi u pravilo oralno davanjem između 50 i 100 ml/kg elektrolitno-glukozne otopine u tijeku od 4-6 sati. U dojenčeta na prsima rehidracija se nastavlja majčinim mlijekom svaka 2 sata tijekom prvih 24 sata. Revizijom stanja između 6 i 24 sata od početka liječenja uz pretpostavku da je rehidracija uspjela, drugog dana dojenje se nastavlja po rasporedu za zdravo dijete. Za svaku daljnju proljevastu stolicu daje se 50 do 100 ml oralne glukozno-elektrolitne otopine. U dojenčeta na umjetnoj prehrani nakon 4-6sati oralne

rehidracije za vrijeme koje se ne daje hrana, počinje prehrana jednim do dva obroka biljne hrane u količini od oko 20ml/kg. Nakon revizije stanja između 6 i 24 sata od početka liječenja, ako proljev nije prestao, nastavlja se nadoknađivanje gubitka davanjem 50-100-200 ml (ovisno o veličini djeteta i volumenu stolica) elektrolitno-glukozna otopina, uz prehranu smjesom mlijeka i biljne hrane u omjeru 1:2. U tijeku drugog i trećeg dana liječenja dijete za svaku proljevastu stolicu dobiva 50-100ml elektrolitno-glukozne otopine. Drugog dana dijete treba dobiti smjesu mlijeka i biljne hrane u omjeru 2:1, a trećeg dana liječenja je već na svojoj normalnoj prehrani [2].

#### 2.5.3. Liječenje proljeva s teškom dehidracijom i prijetecim ili već razvijenim hipovolemičnim šokom

Uz tešku dehidraciju s prijetecim ili već postojećim hipovolemičnim šokom, u djece koja povraćaju ili gdje pokušaj oralne rehidracije nije uspio, treba rehidrirati intravenski. Nakon 12 sati treba revidirati stanje djeteta, ako je šok suzbijen i stanje hidracije poboljšano, može se nastaviti rehidracija oralnim putem s 50-100ml/kg elektrolitno-glukozne otopine. Dojenče na prirodnoj prehrani stavlja se na prsa čim nestanu znakovi šoka i dijete može sisati. U djeteta na umjetnoj prehrani, nakon suzbijanja šoka i poodmakle rehidracije, što je obično 6-24 sata od početka liječenja, počinje prehrana s 1-2 obroka biljne hrane, na što se nadovezuje prehrana smjesom mlijeka i biljne hrane u omjeru 1:2, a drugi dan liječenja u omjeru 2:1 [2].

#### 2.5.4. Antimikrobna terapija

Samo je nekoliko lijekova prikladno za liječenje proljeva. Ako dijete nije imunokompromitirano, antimikrobna sredstva su korisna samo za neke infekcije. Važno je imati na umu preporuku za liječenje akutnog proljeva «ne davati nepotrebne lijekove» [23]. Sudbonosna je pogreška da se dehidriranom dojenčetu propišu antibiotici kao zamjena za rehidracijsku i dijetalnu terapiju u uvjerenju da je etiološka terapija dovoljna da zaustavi patološki proces [2]. Indikacija za primjenu antibiotika može se svesti na proljeve koje uzrokuju *Vibrio cholerae*, *Shigella*, *Clostridium difficile* i *Giardia*. Široka primjena antibiotika dovela je do značajne rezistencije bakterija na standardne antibiotike, koji osim

toga mogu produžiti razdoblje kliconoštva [23]. Antimikrobna terapija je korisna ili čak nužna samo za ove bolesnike s akutnim proljevom:

- svako novorođenče (i uvjetno poneko dojenče do 3 mjeseca) u kojeg proljev često može biti samo jedna od manifestacija sepse, koju je u praksi teško u početku isključiti.
- teže pothranjena dojenčad, te dojenčad i djeca s prirođenom ili stečenom oslabljenom imunošću.
- novorođenčad i dojenčad u zatvorenim dječjim zajednicama (rodilište, bolnički odjeli, jaslice) ako je uzročnik *E. coli*, šigela ili kampilobakter – radi zaustavljanja širenja epidemije
- dojenčad i djeca s težom kliničkom slikom šigeloze ili infekcije kampilobakterom
- dojenčad i djeca s kliničkom slikom salmonele vrućice, a samo ona djeca sa salmonelnim enterokolitisom koja imaju indikaciju iz točke 1. ili 2. te djeca s izvanrednim septičkim žarištima uzrokovanim salmonelom [2].

Budući da se bakteriološki nalaz stolice s antibiogramom dobiva tek poslije nekoliko dana, liječenjem treba početi prije toga, ako za to postoji indikacija. Za liječenje dojenčadi ponajprije zbog epidemiološke indikacije dolazi u obzir peroralna primjena neomicina ili kanamicina ili polimiksina B. Liječenje treba trajati desetak dana. Kada postoji indikacija za davanje antibiotika sa sistemnim djelovanjem dolaze u obzir amoksisilin, ampicilin, gentamicin, ceftriakson, a za šigeloze timetoprim-sulfametiksazol [2].

#### 2.5.5. Probiotici u liječenju akutnog proljeva

WHO donijela je definiciju koja najbolje opisuje probiotike i njihovu primjenu: „živi mikroorganizmi koji, ako se konzumiraju u odgovarajućoj dozi kao dodatak hrani, imaju pozitivan učinak na zdravlje domaćina“ (FAO/WHO 2001). Potencijal probiotika i njihovi mehanizmi djelovanja, uvelike se razlikuju. Općenito, mehanizmi su višestruki i možemo ih podijeliti u 3 modela: blokiranje djelovanja patogenih bakterija, regulacija funkcije crijevnog epitela, regulacija imunološkog odgovora crijevne sluznice. Probiotici primijenjeni u aktivnoj terapiji akutnog proljeva u djece, učinkovito smanjuju intenzitet simptoma i skraćuju trajanje proljeva za 1 dan [7].

## 2.6. Dojenačka toksikoza

Pojam dojenačke toksikoze nastao je još u 19. stoljeću i označavao je tada najteži oblik akutnog infektivnog proljeva dojenčeta obilježenog jakom dehidracijom, zatajenjem periferne cirkulacije, hiperpnejom zbog acidoze i jačim ili slabijim pomućenjem svijesti s cerebralnim konvulzijama ili bez njih [2]. O toksikozi se govori kada povraćanje i proljev dovedu do tzv.katastrofe metabolizma u djeteta, što teško pogađa sve vitalno važne organe i njihove funkcije (srce, mozak, jetru, bubrege), nastaje cirkulacijski šok i ako se hitno pravilno ne intervenira, nastupa smrt. Danas znamo da kliničku sliku toksikoze ili neurotoksikoze mogu izazvati specifične infekcije kao npr. toksični oblik bacilarne dizenterije, fudrojanтна meningokokna sepsa, virusni encefalitis, zatim bolesti nejasne etiologije kao što je Reyeov sindrom ili neke nasljedne metaboličke bolesti kao što su npr. propionska acidemija, hiperglicinemija, leucinoza, neke bolesti ciklusa sinteze ureje s hiperamonijemijom te nasljedni poremećaji u razgradnji masnih kiselina i druge [2]. U liječenju treba:

- suzbiti cirkulacijski šok:
- rehidrirati pacijenta
- uspostaviti acidobaznu ravnotežu
- sniženje povišene temperature
- prekinuti cerebralne konvulzije
- gdje je moguće provesti etiološku terapiju [2].

Liječenje sindroma toksikoze dojenčeta, bez obzira na uzrok, obuhvaća ove mjere:

- suzbijanje cirkulacijskog šoka – osigurati ventilaciju pluća, osigurati što je moguće širi periferni venski put, povećati volumen tekućine u krvnim žilama, korigirati metaboličke poremećaje, spriječiti nastanak hipotermije, pravodobno početi parenteralnu ili enteralnu prehranu.
- rehidracija– terapija teče obično u 3 faze. Cilj prve faze(1 do 2 sata) je suzbijanje hipovolemije. Daje se 20ml/kg fiziološke otopine radi punjenja cirkulacije i to je uvod u drugu fazu u kojoj se nastoji nadoknaditi postojeći deficit tekućine. Traje 24 sata i daje se 200-250ml/kg otopine. U trećoj fazi održava se postojeća hidracija te nadoknada kalija, traje 3-4 dana. Otopine koje se koriste su izotonične otopine NaCl, glukosalina i 5% glukoza.
- uspostava poremećene acidobazne ravnoteže – tijekom davanja infuzije potrebno je promatranje kliničkog stanja djeteta, laboratorijski pratiti acidobazni status i elektrolite. Ovisno o nalazima, prilagođava se sastav infuzijske otopine.

- sniženje prekomjerno povišene tjelesne temperature – dehidracija može uzrokovati povišenje tjelesne temperature, naročito kod novorođenčadi i dojenčadi. Dehidracija je ipak češće posljedica, a ne uzrok povišene temperature. Simptomatsko liječenje vrućice provodi se u djece fizikalnim metodama i farmakoterapijom – antipireticima.
- prekidanje cerebralnih konvulzija– davanje intravenoznog Diazepama, a ako nije moguće dati intravenski koristi se mikrokлизма Diazepama. Treća mogućnost je davanje fenobarbitona intramuskularno, no on djeluje tek nakon 20 minuta od primjene pa se češće koristi u profilaksi konvulzija.
- provesti uzročnu, etiološku terapiju [2].



### **3. Akutni poremećaj prehrane – povraćanje**

Povraćanje je snažno izbacivanje želučanog, a katkad i crijevnog sadržaja kroz usta. Pojavljuje se pri bolestima organa probavnog sustava (opstrukcijskih i neopstrukcijskih), ali i drugih intrabdominalnih bolesti, kao i bolesti središnjeg živčanog sustava [8]. Povraćanje može biti istaknuti simptom i ako bolesnik povraća tri ili više puta, govorimo o gastroenteritisu ili gastroenterokolitisu. Ako postoji samo inicijalno povraćanje ili povraćanja uopće nema, govorimo o enteritisu ili enterokolitisu. Inapetencija i mučnina češći su simptomi negoli povraćanje. Jako povraćanje također pridonosi stupnju dehidracije[9]. Dojenčad normalno bljucka male količine (obično <5 do 10 ml) tijekom ili ubrzo nakon hranjenja, često prilikom podrigivanja. Uzroci mogu biti pohlepno hranjenje, gutanje zraka i prejedanje, premda do bljuckanja dolazi čak i bez ovih čimbenika. Povremeno povraćanje može također biti normalno, ali ponavljano povraćanje je znak poremećaja. Najčešći uzroci povraćanja u dojenčadi i novorođenčadi su: akutni virusni gastroenteritis, gastroezofagealni refluks [10]. Opasnost proizlazi iz uporne mučnine s dugotrajnim povraćanjem, jer se gube važna tjelesna tekućina i bitni elektroliti, osobito Na, Cl i K.(11) R. Gubitke tekućine povraćanjem vrlo je teško kvantitativno obuhvatiti, zato u djece u koje se povraćanje ne može zaustaviti uobičajenim mjerama, prvenstveno prekidom unosa hrane i tekućine na usta, poželjno je uvesti gastričnu sondu kroz koju će se skupljati i mjeriti retenirani želučani sadržaj i nadoknađivati u istoj količini. Sastav tekućine koju treba dodati infuzijskoj otopini ovisit će najviše o tomu povraća li se samo želučani sok bez primjesa iz tankog crijeva, ili postoji regurgitacija crijevnog soka u želudac, pa se povraća mješavina želučanog i crijevnog soka [2].

#### **3.1. Klinička slika povraćanja**

Povraćanje je obilnije ispražnjavanje želuca (i nižih dijelova probavnog sustava). Recidivno povraćanje često je u djece. Postoje neka obilježja povraćanja koja će umnogome olakšati diferencijalnu dijagnozu. Boja i sastav povraćene mase:

- čisti ili bjelkasto-zamućeni izbljuvak kiselog pH potječe od želuca. Opetovano povraćanje takvog sadržaja uvijek je sumnjivo na opstrukciju pilorusa. U krvi obično postoji metabolička alkaloza zbog nenadoknađenih gubitaka kloridne kiseline.

- povraćanje žuči dokaz je da je prolaz kroz pilorus slobodan te da se opstrukcija, ako postoji, nalazi distalnije od Vaterove papile. Stenoza pilorusa može se isključiti kao uzrok.
- primjese krvi mogu se naći u izbljuvku kad se povraća s naprezanjem, ali to treba razlikovati od prave hematemeze.
- fekalno povraćanje (miserere) znak je predugog stagniranja i raspadanja hrane u crijevima [2].

Tip povraćanja:

- regurgitacija je povraćanje u kojem se izbljuvak cijedi iz usta bez naprezanja. Primjer za to je povraćanje kod hijatalne hernije.
- eksplozivno, projektilno povraćanje ili povraćanje u mlazu tip je povraćanja u kojem se želučani sadržaj snažno izbacuje, često u luku i do 1 metar u daljinu. Najčešće je uz stenozu pilorusa, ali i drugih uzroka.
- između dviju krajnosti, eksplozivnog povraćanja i regurgitacije, povraćanje u djece je obično umjerene snage [2].

Trajanje i recidiviranje povraćanja:

- eksplozivno povraćanje koje se progresivno pogoršava patognomično je za hipertrofičnu stenozu pilorusa
- neprekidno, tvrdokorno povraćanje uvijek je sumnjivo na intrakranijalni proces ili na opstrukciju crijeva
- povraćanje koje recidivira 2-3 puta unutar nekoliko sati od početka povišene temperature, a zatim prestane, najčešće je jedan od općih simptoma akutne infekcije
- povraćanje koje traje satima ili danima, a periodički se ponavlja, u duljim vremenskim razmacima, tipično je za ciklično povraćanje u starijeg djeteta [2].

### **3.2. Dijagnostika i liječenje povraćanja**

Najvažnija je detaljna anamneza, tj. heteroanamneza. Pitanja postavljena pacijentu, odnosno roditeljima djeteta, moraju biti jasna i suvisla, a njegove odgovore treba pažljivo slušati. Povraćanje je karakteristično za akutni gastroenteritis (prvi znak), akutni abdomen, akutne infektivne bolesti i uzimanje lijekova. Stoga je potrebno ispitati karakter povraćanja, nastup, vrijeme pojavljivanja, vezanost uz hranu, što često razjašnjava kliničku sliku [12].

## 4. Dehidracija

Dehidracija znači nedostatak, tj. smanjenu zalihu vode i elektrolita u organizmu. Svakom deficitu tjelesne tekućine uzrok je negativna bilanca vode i elektrolita. U času kad promatramo dehidrirano dijete, njegova bilanca tekućine može biti uravnotežena, negativna ili čak pozitivna, ali je uvijek i svakoj dehidraciji prethodilo razdoblje negativne bilance tekućine koja do tog časa nije nadoknađena [2]. Nagli i intenzivni gubici vode i elektrolita iz ekstrastaničnog prostora mogu izazvati veoma teške poremećaje sve do hipovolemijskog šoka i cirkulatornih smetnji u vitalnim organima. Stoga klinički znaci dehidracije mogu biti različiti, što uvelike ovisi o dobi djeteta, gubicima vode i elektrolita, koncentraciji elektrolita, posebice natrija u serumu, te da li je gubitak vode i elektrolita proporcionalan ili disproporcionalan. Friedman i suradnici koristili su za procjenu dehidracije 4 kliničke karakteristike – opći izgled, oči, sluznice i suze. Stavljajući ih u korelaciju s tjelesnom težinom prije i poslije rehidracije, uočili su, da gubitak tjelesne težine nije značajno upućivao na težinu dehidracije [6].

### 4.1. Klinička slika dehidracije

Temeljem gubitka vode i elektrolita, dehidracije se mogu podijeliti u tri skupine čiji su simptomi klinički prepoznatljivi [23]. Tako će hipertona ili hipernatremijska dehidracija ( $\text{Na}$  u serumu prelazi vrijednosti od  $150 \text{ mmol/l}$ ), imati najtežu kliničku sliku. Rjeđe se viđa kod dojenčadi koja su na prsima majke. Oddiea je opisao hipernatremijsku dehidraciju kod dojenčadi koja su bila isključivo na prsima (ekskluzivno dojenje) i našao da je incidencija hipernatremijske dehidracije bila 2,5 na 10 000 živorođene djece. Tumačenje, da je i kod ekskluzivnog dojenja nastala hipernatremijska dehidracija je vjerojatnost da se ipak nije radilo o uspješnom dojenju [23]. Klinička procjena nešto je teža kod hipotone ili hiponatremijske ( $\text{Na}$  ispod  $130 \text{ mmol/l}$ ). Klinička slika razvija se zavisno o intenzitetu i brzini kojom je nastao pad koncentracije  $\text{Na}$  u krvi. Simptomi i znaci hiponatremijske dehidracije mogu biti nespecifični- anoreksija, povraćanje, somnolencija, apatija, konvulzije i dr. Klinički se brže manifestira u djece mlađeg uzrasta. Vodeći klinički poremećaji mogu biti hipovolemijski šok i poremećaj svijesti [23]. Kod izonatremijske mogu biti zastupljena sva tri stupnja dehidracije – od blagog, srednje teškog i teškog. Kad je količina izgubljene tekućine mala, biti će smanjenjen volumen izvanstanične tekućine. Ako je gubitak tekućine veći, može nastupiti cirkulacijski šok, te težak poremećaj metabolizma u samim stanicama. Stoga, zbog pristupa

rehidraciji, o čemu ovisi i ishod bolesti, poznavanje i procjena stupnja i kliničkih simptoma dehidracije, neophodne su za svakog liječnika praktičara [23]. Klinički procjenjivati stupanj dehidracije znači; ocijeniti opći izgled i stanje djeteta, periferni puls, respiracije, veliku fontanelu, sistolički krvni tlak, elasticitet kože, oči, suze, vlažnost sluznica, diurezu, postotak gubitka tjelesne mase i na temelju tih promjena možemo dehidracije podijeliti u tri stupnja: blagu, srednje tešku i tešku dehidraciju [13]. Kod blage dehidracije procijenjeni gubitak tjelesne tekućine je 40-50 ml/kg TT, srednje teške 60-90 i teške 100-110 ml/kg TT. Kod blage dehidracije žeđ može biti izražena, ali i ne mora. Opće stanje je dobro, mokrenje uredno, plače sa suzama, oči nisu suhe ni upale, jezik i usna šupljina su vlažni, eupnoično je, turgor kože održan, puls palpabilan i uredne frekvencije, fontanela je u razini kostiju. Kod umjerene dehidracije ili srednje teške bilježi se gubitak tjelesne mase do 10%, dijete mokri manje, pospano je ili razdražljivo, plače bez suza, oči su halonirane i upale, jezik i usna šupljina suhi, tahipnoično je, turgor kože je oslabljen, puls ubrzan, fontanela udubljena. Kod teške dehidracije gubitak tjelesne mase je veći od 10%, ne mokri posljednjih 6 sati, poremećene je svijesti, česte su konvulzije, plače bez suza, oči suhe i upale, jezik i usna šupljina suhi, tahipnoično je, turgor kože jako oslabljen, puls je ubrzan i slabo palpabilan, fontanela jako udubljena [23]. Tablica 4.1.1. prikazuje kliničku sliku dehidracije.

Opći izgled i stanje:	Blage	Srednje teške	Teške
Dojenčad i mala djeca	Žedno, budno, nemirno	Žedno, nemirno, pospano, iritabilno	Pospano, mlitavo, hladno, znojno, cijanotični ekstremiteti
Veća djeca	Žedno, budno, nemirno	Žedno, budno, postruralna hipertenzija	Osjetljivo, hladno, znojavo, mišićni grčevi
Radijalni puls	Normalne frekvencije i punjenosti	Brz i slab	Brz, slab, nekada nepalpabilan
Respiracije	Normalne	Duboke, mogu biti ubrzane	Duboke i brze
Velika fontanela	Normalna	Upala	Jako upala
Sistolički krvni tlak	Normalan	Normalan ili nizak	Manji od 90mm, može biti nemjerljiv
Turgor	Odmah se ispravlja	Sporo se vraća	Vraća se veoma sporo
Oči	Normalne	Upale	Veoma upale
Suze	Prisutne	Odsutne	Odsutne
Diureza	Normalna	Reducirana	Nema diureze
Postotak gubitka TM	4-5%	6-9%	10% i više

Tablica 4.1.1 Klinička slika dehidracije

[izvor: <http://www.godineprve.eu/Brosure/Akutni%20prolje%20zbornik%20radova.pdf>]

Hoće li se u nekog djeteta razviti izoosmolarna, hiperosmolarna ili hipoosmolarna dehidracija ne ovisi samo o omjeru gubitaka vode i elektrolita nego i o količini osobito o sastavu tekućine koju dijete dobiva, kao i o adaptacijskim mehanizmima u organizmu koji sudjeluje u reguliranju volumena tjelesnih tekućina i osmotskog tlaka (bubreg, antidiuretski hormon i renin-aldosteronski sustav [23]).

- Izonatremijska dehidracija – najčešće se vidi u praksi, u oko 70% slučajeva proljeva, prisutan je brži nastanak vaskularnog kolapsa, upadljivo je loš turgor kože i suhoća sluznica, očne jabučice su meke, upale, VF je uvučena, puls je ubrzan, tlak nizak, dijete pospano (letargično) . Osim stupnja dehidracije, klinički se može procijeniti težina i tip dehidracije. Tip dehidracije ovisi o odnosu izgubljene tekućine i elektrolita, posebno natrija. Promjena osmolarnosti nije uvijek u skladu s promjenama koncentracije natrija [23].
- Hiponatremijska dehidracija uz simptome koji su opisani u izonatremijskoj dehidraciji, mogu biti prisutni teži poremećaji od strane CNS-a, u težim slučajevima konvulzije, koma /hiponatremijska encefalopatija). Kod hipernatremijske dehidracije uz opće znakove (siva koža, hladna ili topla, očuvani turgor, zadebljana koža, upale oči i upala velika fontanela), a zbog hiperosmolariteta i posljedičnog oštećenja CNS-a (krvarenje, tromboze, subduralne efuzije), upadljivi su neurološki simptomi i znakovi - mogu se javiti konvulzije, paralize, sopor, koma, dok su znaci vaskularnog kolapsa manje izraženi, puls je tek blago ubrzan, tonus je snižen, dijete ima jaki osjećaj žeđi [23].

## **4.2. Liječenje dehidracije**

Bez obzira na uzrok koji je doveo do dehidracije, svako dehidrirano dijete treba uz terapiju osnovne bolesti koja je dovela do dehidracije, što prije rehidrirati [2]. Specifičnost postupaka u liječenju dehidracije djece uzrokovane proljevom temelji se na djetetovoj dobi, težini i duljini trajanja proljeva, prisutnosti ili odsutnosti povraćanja i febriliteta, stupnju i vrsti dehidracije, općem stanju djeteta te lokalnim specifičnostima organizacije pedijatrijske primarne zdravstvene zaštite [14].

#### 4.2.1. Rehidracija oralnim putem

Oralna rehidracija je najvažnija mjera liječenja akutnog gastroenteralnog poremećaja. Danas se provodi davanjem oralnih rehidracijskih soli, tj. uravnoteženim mješavinama glukoze i elektrolita [14]. Temeljne prednosti oralne rehidracijske terapije su:

- moguća primjena u kući,
- može se primijeniti kod djece svih uzrasta s blagom i umjerenom dehidracijom,
- pravodobno započeta i adekvatno provedena sprječava pojavu težih oblika dehidracije, elektrolitiskih i acidobaznih poremećaja, smanjuje potrebu za hospitalizacijom i smanjuje troškove liječenja djece s akutnim proljevom,
- u oko 95% slučajeva akutne dijareje može se spriječiti ili ublažiti dehidracija [14].

Oralna rehidracija je moguća kod:

- blago do srednje dehidriranog djeteta,
- ako dijete hoće piti ORS,
- ako dijete ne povraća
- ako je moguće nadzirati dijete u ambulanti za 12-24 h [14].

Tri su osnovna pravila u liječenju dehidracije:

- spriječiti razvoj dehidracije
- što prije osigurati puni unos hrane - ne treba prekidati dojenje
- antimikrobna terapija se provodi samo iznimno [14].
- 

Ne preporuča se prekidati dojenje za vrijeme trajanja proljeva, bez obzira na to što je količina laktoze u majčinom mlijeku veća nego u sintetskim pripravcima i kravljem mlijeku, jer majčino mlijeko ima nižu osmolalnost i sadrži protutijela koja mogu smanjiti težinu infekcije. Osim toga, majke koje prekinu dojenje djeteta za vrijeme trajanja proljeva mogu smanjiti stvaranje i dotok svog mlijeka te posve prestati dojiti. Za dojenčad koja se hrani majčinim mlijekom preporuča se nastavak dojenja uz pijenje ORS-a između obroka [14].

#### 4.2.2. Rehidracijska terapija prema mjestu liječenja (ambulantno/kućno ili bolničko)

Neobično je važna ispravna procjena načina i mjesta liječenja djece s proljevom. Čimbenici koji određuju daljnje postupanje su opće djetetovo stanje, procjena gubitaka vode i elektrolita, moguće pridružene bolesti, bakterijska etiologija proljeva, djetetova dob, povraćanje i mogućnost nadoknade tekućine i liječenja s obzirom na suradnju djeteta i roditelja. Nužno je da se svaka procjena stvara individualno, prema uvjetima rada liječnika i specifičnostima djeteta i njegove obitelji. Navedeno se ne odnosi na apsolutne indikacije za liječenje djeteta u bolnici, nego na veći broj slučajeva kada donošenje odluke o mjestu liječenja ovisi o npr. dostupnosti bolničke zaštite, udaljenosti mjesta stanovanja od ordinacije primarne zdravstvene zaštite, stručnoj i tehničkoj osposobljenosti liječničkog tima, broju pregledanih pacijenata na dan, mogućnost učestalog nadzora nad kućnim liječenjem i sl [14].

Dijete treba uputiti u bolnicu u sljedećem slučaju:

- djetetu nije bolje poslije 24 sata, loše opće stanje
- brojne vodenaste stolice
- često povraćanje
- vrućica (iznad 40°C) - bakterijska etiologija?
- tresavice
- krv u stolici
- poremećaji svijesti i konvulzije
- kožni osip uz vrućicu [14].

Liječenje proljeva kod kuće je moguće kod djece koja su pregledana u ambulanti i nisu pokazivala kliničke znakove dehidracije, kod djece koja su liječena u ambulanti dok se nije korigirala dehidracija i kod djece koja su nedavno dobila proljev i nisu došla u ambulantu. Osim anamnestičkih i kliničkih podataka, za donošenje odluke o kućnom liječenju odlučujuća je procjena stupnja suradnje roditelja. Ona je ovisna o razini edukacije (potrebno je roditelje detaljno informirati o temeljnim načelima liječenja i znacima mogućih komplikacija), socijalnim uvjetima življenja i psihološkim karakteristikama djeteta i roditelja. Kućno provođenje oralne rehidracijske terapije i liječenje proljeva uključuje roditelja u proces liječenja, on ne samo da postaje aktivni sudionik nego i temeljni nositelj ovog procesa. Stoga treba brižno pripremiti roditelja za ovu ulogu i osigurati mu potporu [14]. Neobično je važno već prigodom prvih sistematskih pregleda savjetovati roditeljima da u kućnoj ljekarni, osim lijekova za snižavanje temperature, trebaju imati pripravak ORS-a, koji je neizostavni dio

liječenja proljeva, a ne samo dehidracije. Time bi se dijete i postupno prilagodilo neobičnom okusu rehidracijske otopine te bi kućno (ambulantno) liječenje težih proljeva i povraćanja praćenih dehidracijom bilo učinkovitije i popraćeno manjim postotkom neuspjeha zbog djetetovog odbijanja [14].

#### 4.2.3. Intravenska rehidracija

Dijete koje povraća ili odbija tekućinu, pa makar to bilo i samo blaže dehidrirano, kao i dijete koje pokazuje umjeren ili čak težak stupanj dehidracije, mora se rehidrirati trajnom intravenskom infuzijom, što u pravilu zahtijeva hospitalizaciju. Parenteralna terapija dehidracije teče obično u tri faze.

- Prva faza: hipovolemija se suzbija brzom intravenskom infuzijom oko 20ml/kg tjelesne težine izotonične otopine NaCl-a. Infuzija može u blažim slučajevima teći kap po kap, u težim daje se izravno iz brizgalice. U težem cirkulacijskom šoku dolazi u obzir uz to i intravenskoinfundiranje humane plazme ili umjetnog nadomjeska plazme (dekstran) u količini 10ml/kg tjelesne težine. Na kraju ove terapije vidi se blago poboljšanje cirkulacije, javi se diureza, a i stanje svijesti se popravlja [2].
- Druga faza: obično traje 12-24 sata, iznimno 48 sati. Cilj ove faze je nadoknaditi deficit vode i natrija, opskrbiti organizam normalnom dnevnom potrebom vode, soli i minimumom energije i nadoknaditi tekuće patološke gubitke nastale proljevom, povraćanjem itd. Sastav infundirane otopine ovisi o tipu dehidracije s obzirom na natrij i moguć poremećaj acidobazne ravnoteže. Uz težu, slabo kompenziranu metaboličku acidozu (pH manji od 7,20) infuzijskoj se otopini može dodati jednomolarna otopina natrijhidrogenkarbonata. Ako acidoza nije teška, osobito ako je dobro kompenzirana (pH veći od 7,30), dodavanje hidrogenkarbonata i nije potrebno jer sama rehidracija stvara u organizmu uvjete za ispravljanje acidoze. Liječenje hipernatremijske dehidracije ima svoje osobitosti zbog komplikacija koje se mogu javiti u tijeku i poslije liječenja. Naknada volumena tekućine provodi se sporije, ne u tijeku 24 sata, nego u tijeku 48 sati. Nadoknadu deficita kalija treba započeti što ranije, čim za to postoje uvjeti, tj. čim se uspostavi diureza i čim je suzbijen cirkulacijski šok, jer kalijevi ioni vrlo brzo prodiru u stanice i povlače za sobom vodu i na taj način sigurno suzbija jaku intracelularnu dehidraciju koja u tih bolesnika uvijek postoji [2].
- Treća faza: ima za cilj definitivnu nadoknadu kalija i eventualno drugih intracelularnih elektrolita. Što su dehidracija i acidoza bile jače i dulje trajale, deficit kalija je veći.



Bez obzira na veličinu deficita, brzina kojom kalij difundira iz ekstracelularnog prostora u stanice nije veći od 3 do 4 mmol/kg tjelesne težine. Kalij se treba davati u infuzijskoj otopini, koja mora biti tako sastavljena da zadovolji i dnevne potrebe Na, K i minimuma glukoze i povrh toga da osigura nadoknadu deficita kalija [2].

## **5. Uloga medicinske sestre u prevenciji i liječenju akutnih poremećaja prehrane**

Najvažniji ishod pedijatrijske skrbi je poboljšanje zdravlja djeteta. Kako bi djetetu bila pružena najbolja moguća zdravstvena skrb neophodno je da su roditelji uključeni u postupak liječenja. Istraživanja kvalitete zdravstvene skrbi i komunikacije u pedijatrijskom kontekstu pokazuju da roditelji hospitalizirane djece naglašavaju važnost primanja iskrenih i potpunih informacija od djelatnika, izravnog pristupa djelatnicima i brižnog odnosa sa suosjećajnim djelatnicima [15]. Zadovoljstvo roditelja zdravstvenom skrbi koju dijete prima može se koristiti kao indikator kvalitete skrbi, no još je relevantnije za sam proces zdravstvene skrbi jer je zadovoljstvo nužno za suglasnost roditelja s terapijom koje dijete prima i za dobro razumijevanje medicinskih informacija, djetetovih simptoma, dijagnoze i tijeka terapije [16].

### **5.1. Sestrinska anamneza**

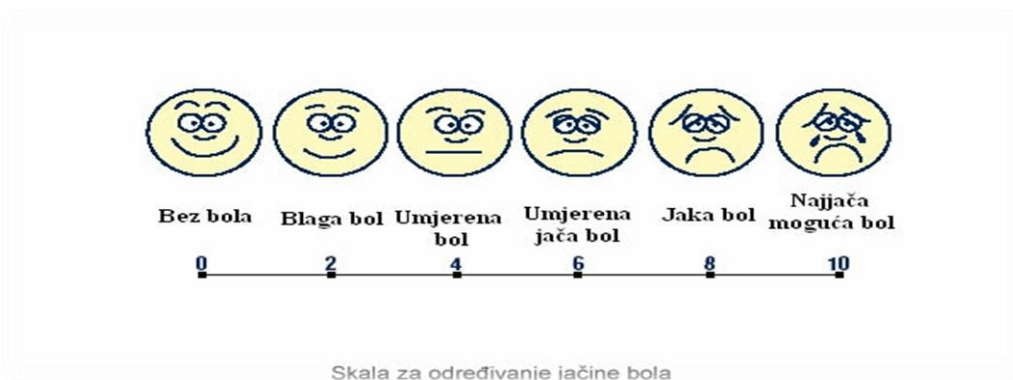
Medicinska sestra mora uzeti sestrinsku anamnezu i status djeteta kako bi mogla planirati zdravstvenu njegu djeteta prema njegovim potrebama i problemima. Medicinska sestra prikupit će podatke o djetetu od roditelja koristeći se metodom intervju a i iz dokumentacije, a status djeteta ustanovit će promatranjem i mjerenjem.

### **5.2. Prijem djeteta u bolnicu**

Podatci koje će medicinska sestra prikupiti od roditelja odnose se isključivo na potrebe djeteta. Primanje djeteta na odjel uključuje i određene postupke koje medicinska sestra mora obaviti kod svakog djeteta. To se zove rutinska obrada novoprimljenog djeteta i obuhvaća više dijelova: osobnu higijenu, mjerenje – tjelesne mjere (tjelesnu težinu, visinu ili duljinu, opseg glave, prsnog koša i trbuha) i vitalni znakovi (tjelesna temperatura, puls, disanje, tlak), uzimaju se dijagnostički materijali za pregled – kompletna krvna slika, sedimentacija, urin i stolica za biokemijsku i mikrobiološku analizu [17].

### 5.3. Procjena boli kod djece

Iskazivanje boli različito je prema stupnju kognitivnog razvoja djeteta i razvoju govora te je važno bol u djeteta prepoznati da bi se mogla aktivno liječiti. Za procjenu uspješnosti liječenja boli potrebno je i određivanje intenziteta boli, s pomoću različitih ljestvica prilagođenih dobi djeteta. Dječje iskazivanje boli mijenja se s dobi [18]. Mnoge ljestvice procjene boli u djece temelje se na promjenama ponašanja djeteta i na promjenama u fiziološkim pokazateljima boli (jednodimenzionalne skale) te na njihovoj kombinaciji (multidimenzionalne). Najbolje je kad dijete samo može procijeniti intenzitet boli te se u predškolskoj i školskoj dobi upotrebljavaju skale za samoprocjenu boli – numeričke i vizualno-analogne. Fiziološki pokazatelji boli jesu ubrzanje pulsa i disanja, znojenje, porast sistoličkoga krvnog tlaka, a promjene ponašanja najčešće plač, grimase, dodirivanje bolnog područja, odbijanje hrane, nespavanje [18]. Najbolje je kada dijete samo može procijeniti intenzitet boli; stoga se ljestvice za samoprocjenu boli uobičajeno rabe od 5 godina života djeteta kada kognitivni razvoj omogućava da ono razumije princip vizualno-analogne skale. Vizualno-analognu skalu sastoji se od horizontalne linije od 10 cm, razmaci od 1 cm označavaju intenzitet boli od 0 (bezbolno) do 10 (najjača bol koju dijete može zamisliti). Školska djeca koriste se numeričkim skalama od 0 do 10 ili od 0 do 100, a mogu i ispunjavati kompliciranije upitnike o boli, gdje se određuju ne samo intenzitet nego i kvaliteta, lokalizacija, širenje boli, raspoloženje djeteta [18]. Slika 5.3.1 prikazuje skalu za određivanje jačine bola. Djetetu uvijek treba vjerovati jer je njegov iskaz najvjerodostojniji parametar za procjenu bola. Liječenje se provodi farmakološkim (analgetici i sedativi) i nefarmakološkim metodama.



Slika 5.3.1 Skala za određivanje bola

Izvor: <https://zdravlje.eu/2011/07/04/metode-ispitivanja-analgezije>

## **5.4. Komunikacija medicinske sestre sa roditeljima bolesne djece**

Najvažniji ishod pedijatrijske skrbi je poboljšanje zdravlja djeteta. Kako bi djetetu bila pružena najbolja moguća zdravstvena skrb neophodno je da su roditelji uključeni u postupak liječenja. Istraživanja kvalitete zdravstvene skrbi i komunikacije u pedijatrijskom kontekstu pokazuju da roditelji hospitalizirane djece naglašavaju važnost primanja iskrenih i potpunih informacija od djelatnika, izravnog pristupa djelatnicima i brižnog odnosa sa suosjećajnim djelatnicima [15]. Kako bi komunikacija s roditeljima i pacijentima bila uspješna, ona mora sadržavati 3 elementa (informativnost, interpersonalnu osjetljivost i izgradnju partnerstva) i zadovoljiti kognitivne i afektivne potrebe roditelja i pacijenata. Informativnost se pritom odnosi na kvantitetu i kvalitetu informacija priopćenih od strane zdravstvenih djelatnika, interpersonalna senzitivnost na afektivna ponašanja koja oslikavaju pažnju i interes za osjećaje i brige djeteta i roditelja, dok izgradnja partnerstva predstavlja stupanj u kojem zdravstveni djelatnik poziva roditelje i dijete da tijekom konzultacija izraze svoje brige, očekivanja i da daju prijedloge. Kognitivne potrebe su potrebe za razumijevanjem djetetova stanja i bolesti dok su afektivne potrebe potreba da zdravstveni djelatnik razumije što prolaze, odnosno da pokaže brigu, suosjećanje i poštovanje prema roditeljima i djetetu [19]. Važno je da medicinska sestra puta ponovi važne informacije, da objasni svrhu terapije. Medicinska sestra mora biti iskrena, otvorena i roditeljima pokazati empatiju. Kod boravka djeteta u bolnici treba: omogućiti majci da bude uz dijete, pokazati kako može pomoći da se dijete bolje osjeća u bolnici (njega, hranjenje, praćenje djeteta na pretrage...) – jasno reći što se od njih očekuje, osigurati prostor za razgovor, redovito ih informirati o procesu liječenja ako nisu uz dijete – cijelo vrijeme imaju potrebu znati što se događa, važan osjećaj povjerenja – očekuju profesionalnost i sigurnost, dati im dozvolu da ne budu prisutni, ako im je preteško, uključiti ih u aktivnosti usmjerene na pružanje psihološke podrške u bolnici - individualne konzultacije s psihologom, savjetovanje u grupi [20].

## **5.5. Intervencije medicinske sestre kod djeteta koje ima akutni proljev**

Liječenje proljeva kod kuće je moguće kod djece koja su pregledana u ambulanti i nisu pokazivala kliničke znakove dehidracije, kod djece koja su liječena u ambulanti a dehidracija nije prisutna i kod djece koja su nedavno dobila proljev i nisu došla u ambulantu. Osim anamnestičkih i kliničkih podataka, za donošenje odluke o kućnom liječenju odlučujuća

je procjena stupnja suradnje roditelja. U ovom procesu veliku ulogu ima medicinska sestra koja mora educirati roditelje o temeljnim načelima liječenja i znakovima mogućih komplikacija, socijalnim uvjetima življenja i psihološkim karakteristikama djeteta i roditelja. Kućno provođenje oralne rehidracijske terapije i liječenje proljeva uključuje roditelja u proces liječenja, on ne samo da postaje aktivni sudionik nego i temeljni nositelj ovog procesa. Stoga treba brižno pripremiti roditelja za ovu ulogu i osigurati mu potporu [14]. Savjeti za kućnu njegu i liječenje djeteta oboljelog od proljeva:

- dati djetetu više tekućine nego obično: ne prekidati dojenje, voda (prokuhati pa ohladiti), dati vodu s hranom koja sadrži sol, vodenasta hrana: kašice, juhe, ORS prema uputama liječnika, dati djetetu onoliko tekućine koliko želi i nastaviti s davanjem ORS-a prema liječnikovim uputama dok proljev ne prestane
- davati djetetu dosta hrane kako bi se spriječila neishranjenost i dehidracija: odabir hrane ovisi o djetetovu uzrastu, o tome koju hranu više voli i o navikama u prehrani prije oboljenja, u djece koja sišu nastaviti davati majčino mlijeko, podoji trebaju biti češći (podoji se skraćuju samo kod djece koja povraćaju), djetetu starijem od 6 mjeseci valja uz mlijeko dati žitarice, povrće, meso, ribu, hranu koja sadrži kalij (banane, rajčica, sokovi od svježeg voća). Hrana mora biti dobro skuhanu, ispasiranu, samljevenu, svakom obroku valja dodati 5-10 mL biljnog ulja. Djetetu treba dati hrane koliko želi, ponuditi mu je najmanje svaka 3-4 sata, kada se proljev zaustavi, tijekom dva tjedna davati minimalno jedan obrok na dan više od uobičajenog, ako je dijete neishranjeno, valja nastaviti s davanjem dodatnih obroka sve dok dijete ne vrati tjelesnu masu koja mu pripada uzrastom [14].

Djeca sa akutnim proljevom najčešće moraju biti hospitalizirana, moguća je dehidracija. Zbog toga je važno procijeniti stanje djeteta s poremećajem prometa tekućine. Stanje se procjenjuje na osnovi anamneze, heteroanamneze, pregleda i laboratorijskih nalaza.

Intervencije medicinske sestre usmjerene su prije svega na umirivanje ionako zabrinutih roditelja, a zatim i na dijete koje ovisno o duljini trajanja proljeva može biti u lošem općem stanju. Pregled mora sadržavati i mjerenje tjelesne težine, ispitivanje turgora kože, pregled sluznice u ustima, mjerenje tjelesne temperature i mjerenje količine i koncentracije mokraće. Medicinska sestra mora prepoznati simptome i znakove dehidracije i ovisno o kojem se stupnju radi na to je usmjereno i liječenje. Liječenje se sastoji od nadoknade izgubljene tekućine i elektrolita. Medicinska sestra priprema infuziju i prati tijek infuzije i djetetovo

stanje. Medicinska sestra ima odgovornu zadaću u rehidraciji djeteta. Važno je da se medicinska sestra drži svih higijenskih mjera za sprečavanje širenja infekcije. Prema potrebi djetetu će se davati i simptomatska terapija [17]. Za laboratorijske pretrage medicinska sestra uzima uzorke krvi za biokemijske pretrage i to najčešće elektrolite, ureju, kreatinin, acidobazni status, te kompletnu krvnu sliku i sedimentaciju. Za pretrage urina uzima se urinokultura a važno je i pratiti diurezu zbog dehidracije djeteta. Osobito važno je uzeti i uzorak stolice. Uzima se stolica za koprokulturu, te perianalni otisak za parazitološku pretragu [17].

#### 5.5.1. Pretrage stolice

Makroskopski pregled stolice – gleda se konzistencija (tvrda, rijetka, vodena, kašasta), primjese u stolici (neprobavljena hrana, krv, sluz, gnoj), kemijska reakcija (kisela, neutralna), količina u tijeku dana ovisi o dobi djeteta (2-5 godina 80g, 6-12 godina 100g, 12-15 godina 150g) i miris. Stolica za mikrobiološku analizu – koprokultura – sterilnom žličicom uzima se komadić stolice i pohranjuje se u sterilnu posudicu. Stolica za parazitološku analizu – za dokaz dječje gliste uzima se veći dio stolice i stavlja se u čistu posudicu, a za dokaz končaste gliste uzima se preianalni otisak jer se jajašca nalaze oko analnog otvora [17].

Nakon vrlo kratke pošteđe crijeva od hrane treba što prije osigurati dovoljan unos hrane i izbjeći gladovanje. Dojena se djeca i dalje hrane na prsima ukoliko god žele uz preporuku da to može biti i više nego inače. Povratak na normalnu prehranu treba biti postupan ali brz. Svi postupci u njezi usmjereni su na rješavanje djetetovih problema: procjenu dehidracije [17].

### 5.6. Intervencije medicinske sestre kod djeteta koje povraća

Kod povraćanja treba utvrditi kad je povraćanje započelo, kako je često i kakvi su napadi (osobito radi li se o povraćanju u mlazu ili žučnom povraćanju ili je ono oskudno i nalik na bljućkanje). Treba utvrditi svaki obrazac povraćanja (npr. nakon hranjenja, samo nakon određene hrane, ponajprije ujutro ili u recidivirajućim cikličkim napadima). Važni istovremeni simptomi su proljev (s krvlju ili bez nje), vrućica, anoreksija i abdominalna bol, distenzija ili oboje. Treba zabilježiti učestalost i konzistenciju stolica i kakvo je mokrenje. Među vitalnim znakovima se traže naznake infekcije (npr. vrućica) i smanjenja volumena tekućine (npr. tahikardija, hipotenzija) [10]. Medicinska sestra mora uzeti detaljnu anamnezu,

tj. heteroanamnezu. Pitanja postavljena pacijentu, odnosno roditeljima djeteta, moraju biti jasna i suvisla, a njegove odgovore treba pažljivo slušati. Povraćanje je karakteristično za akutni gastroenteritis (prvi znak), akutni abdomen, akutne infektivne bolesti i uzimanje lijekova. Stoga je potrebno ispitati karakter povraćanja, nastup, vrijeme pojavljivanja, vezanost uz hranu, što često razjašnjava kliničku sliku [12].

## 5.7. Intervencije medicinske sestre kod djeteta s dehidracijom

Dehidracija je najvažniji poremećaj metabolizma vode i elektrolita u organizmu a najčešći uzroci povećanog gubitka tekućine kod djece su proljev i povraćanje. Medicinska sestra mora prepoznati simptome i znakove dehidracije [21]. Sestrinska procjena sastoji se od svakodnevne procjene tjelesne težine djeteta, procjena unosa/iznosa tekućine, procjena otkucaja srca i krvnog tlaka, procjena fontanele u dojenčadi, procjena specifične težine urina svaka 4 sata (po potrebi i češće), procjena turgora kože, procjena unosa/iznosa tekućine, procjena stanja svijesti [21]. Klinički procjenjivati stupanj dehidracije znači; ocijeniti opći izgled i stanje djeteta, periferni puls, respiracije, veliku fontanelu, sistolički krvni tlak, elasticitet kože, oči, suze, vlažnost sluznica, diurezu, postotak gubitka tjelesne mase i na temelju tih promjena možemo dehidracije podijeliti u tri stupnja: blagu, srednje tešku i tešku dehidraciju [13]. Tablica 5.7.1. prikazuje potrebe za vodom u dječjoj dobi

Dob	Potrebe za vodom
Nedonošće	100 ml/kg
Dojenče	120-160 ml/kg
Malo dijete	115-135 ml/kg
Predškolsko dijete	90-110ml/kg
Školsko dijete do 10 godina	70-85 ml/kg
Školsko dijete od 10 do 15 godina	45-50 ml/k

*Tablica 5.7.1: Potrebe za vodom u dječjoj dobi*  
 izvor: I. Malčić, R. Ilić: Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta

## 5.8. Sestrinske dijagnoze

### **Proljev u/s infekcijom probavnog trakta**

Definicija - Često pražnjenje polutekuće ili tekuće stolice, više od tri na dan, karakterizirano jakim i učestalom peristaltikom, uslijed čega sadržaj ubrzano prolazi kroz crijeva.

Prikupljanje podataka:

- Prikupiti podatke o učestalosti proljevastih stolica tijekom 24 sata.
- Prikupiti podatke o konzistenciji stolice.
- Prikupiti podatke o patološkim primjesama u stolici: krv, gnoj, sluz
- Prikupiti podatke o znakovima dehidracije.

Vodeća obilježja: najmanje tri polutekuće ili tekuće stolice dnevno, pojačana peristaltika crijeva, opća slabost i malaksalost pacijenta, abdominalna bol/grčevi, febrilitet, dehidracija.

Cilj: Pacijent će sudjelovati u planiranju i provedbi intervencija sukladno svojim sposobnostima.

Intervencije:

- Procijeniti kvalitetu konzumirane hrane - kontaminirane prehrambene namirnice.
- Posjetima zabraniti unos hrane u bolničku ustanovu.
- Odrediti količinu potrebnog unosa tekućine kroz 24 sata.
- Voditi evidenciju prometa tekućine kroz 24 sata.
- Poticati pacijenta da pije tekućinu prema pisanoj odredbi liječnika.
- Poticati pacijenta da pije negaziranu vodu, čaj, otopine pripravaka za rehidraciju.
- Nadomjestiti tekućinu i elektrolite parenteralno po pisanoj odredbi liječnika.
- Osigurati pacijentu adekvatnu prehranu prema algoritmu.
- Osigurati male učestale obroke
- Primijeniti antidijaretik prema odredbi liječnika
- Objasniti pacijentu važnost prevencije prijenosa infekcije
- Uočavati znakove i simptome dehidracije
- Održavati higijenu perianalne regije [22].



## **Anksioznost**

Definicija – Nejasan osjećaj neugode i / ili straha praćen psihomotornom napetošću, panikom, tjeskobom, najčešće uzrokovan prijetecom opasnosti, gubitkom kontrole i sigurnosti s kojom se pojedinac ne može suočiti.

Prikupljanje podataka:

- Procijeniti stupanj anksioznosti pacijenta (simptomi mogu biti od smanjene komunikativnosti do napada panike praćeno fiziološkim obilježjima – vidi vodeća obilježja).
- Procijeniti pacijentove metode suočavanja s anksioznošću i stresom - kroz razgovor, od pacijenta i obitelji saznati prethodna suočavanja sa sličnim stanjem.
- Saznati od pacijenta povezanost između pojave anksioznosti i činitelja koji do nje dovode.
- Fizički pregled – utvrditi postoje li znaci samoozljeđivanja.

Vodeća obilježja: hipertenzija, tahikardija ili tahipneja, razdražljivost, umor, verbalizacija straha i napetosti, osjećaj bespomoćnosti, otežana koncentracija, otežano suočavanje s problemom, smanjena komunikativnost, glavobolja, mučnina i/ili proljev, otežan san, plačljivost, vrtoglavica, pojačano znojenje, učestalo mokrenje.

Cilj: Pacijent će se pozitivno suočiti s anksioznošću.

Intervencije:

- Stvoriti profesionalan empatijski odnos - pacijentu pokazati razumijevanje njegovih osjećaja.
- Stvoriti osjećaj sigurnosti. Boravak roditelja uz dijete u bolnici.
- Opažati neverbalne izraze anksioznosti, izvijestiti o njima (smanjena komunikativnost, razdražljivost do agresije...).
- Stvoriti osjećaj povjerenja i pokazati stručnost. Roditelj svome djetetu mora biti izvor povjerenja i informacija, zbog čega nikako ne smiju pokazati zabrinutost oko cijele situacije, jer će ta zabrinutost i strah preći na dijete.
- Pacijenta upoznati s okolinom, aktivnostima, osobljem i ostalim pacijentima.
- Redovito informirati pacijenta o tretmanu i planiranim postupcima. Čim više razgovarati s djetetom i objašnjavati mu svaki postupak..
- Koristiti razumljiv jezik pri poučavanju i informiranju pacijenta.
- Osigurati mirnu i tihu okolinu: smanjenje buke, primjena umirujuće glazbe i sl.

- Potaknuti dijete da izrazi svoje osjećaje.
- Izbjegavati površnu potporu, tješjenje i žaljenje [22].

### **Dehidracija u/s gubitkom vode, zbog učestalog proljeva i povraćanja**

Definicija: stanje u kojem je prisutan deficit intersticijalnog, intracelularnog ili intravaskularnog volumena tekućine.

Prikupljanje podataka:

- Prikupiti podatke o unosu i izlučivanju tekućina.
- Prikupiti podatke o vitalnim funkcijama: krvni tlak, puls, disanje, temperatura.
- Prikupiti podatke o turgoru kože, stanju sluznice, popunjenosti vratnih vena.
- Prikupiti podatke o mentalnom statusu pacijenta.
- Prikupiti podatke o postojećim bolestima koje mogu dovesti do dehidracije.
- Prikupiti podatke o gubitku tekućina prirodnim putovima: povraćanje, proljev, znojenje, mokrenje
- Prikupiti podatke o prisutnosti boli.
- Intervjuom pacijenta i uvidom u medicinsku dokumentaciju utvrditi moguće uzroke dehidracije (npr. povraćanje, proljev, povišena tjelesna temperatura...)

Vodeća obilježja: pad krvnog tlaka, smanjena punjenost vena, ubrzan/oslabljen puls, porast tjelesne temperature, uvučena fontanela, slabost, umor, povećan broj respiracija, oslabljen turgor kože, pojačana žeđ, suhe sluznice.

Cilj: Pacijent neće pokazivati znakove i simptome dehidracije, imati će dobar (elastičan) turgor kože, vlažan jezik i sluznice kroz 24 sata

Intervencije:

- Objasniti pacijentu važnost unosa propisane količine tekućine i dogovoriti količinu i vrijeme pijenja tekućine tijekom 24h.
- Osigurati pacijentu svjež vodu i slamku ili napitak koji preferira tijekom 24 sata (npr. 1200 ml danju, 800 ml navečer, 200 ml noću), te je postaviti pokraj kreveta nadohvat ruke.
- Pomoći pacijentu ukoliko nije u mogućnosti piti samostalno.
- Opažati rane i kasne znakove i simptome hipovolemije: nemir, slabost, mišićni grčevi, ortostatska hipotenzija, kasni znaci: oligurija, bol u abdomenu i prsima, cijanoza, hladna i vlažna koža.
- Pratiti promet tekućina – unos svih tekućina i izlučivanje.

- Pratiti diurezu, specifičnu težinu urina, boju i miris urina.
- Mjeriti tjelesnu težinu pacijenta
- Kod hemodinamske nestabilnosti mjeriti vitalne funkcije
- Opažati i zabilježiti pojavu tahikardije, tahipneje, oslabljenog pulsa, hipotenziju
- Pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza [22].

## 6. Prevencija akutnih poremećaja prehrane kod djece

Prevencija akutnih poremećaja prehrane infektivnog oblika moguća je ranom edukacijom opće populacije, edukacijom djece o važnosti pranja ruku. Rana edukacija djece započinje već u vrtićkoj, predškolskoj i školskoj dobi gdje medicinska sestra kao zdravstveni voditelj takvih ustanova uči djecu o važnosti higijene, koja je najbitnija stavka u prevenciji. Zašto je važno usvojiti naviku pravilnog pranja ruku? Jer je to vrlo učinkovita mjera brige o vlastitom zdravlju. Pranje ruku jeftin je i djelotvoran postupak kojim se štitimo od bolesti, te dobar način u prevenciji širenja zaraznih bolesti. Redovito i pravilno pranje ruku djeteta treba usvojiti kao naviku već u ranom djetinjstvu. U čemu veliku ulogu ima medicinska sestra u vrtićima. Pranje ruku je najvažniji postupak te je njezina zadaća naučiti djecu pravilnom pranju ruku i kada je obavezno oprati ruke. Također bitna je i pravilna priprema hrane, hrana mora biti pravilno i dovoljno termički obrađena (meso, jaja, mliječni proizvodi). Slika 6.1



*Slika 6.1. Pranje ruku kod male djece*

*Izvor: <http://www.roditelji.hr/jaslice/zdravlje-i-njega/pranje-ruku-cuva-nas-od-bolesti>*

## 7. Zaključak

Akutni poremećaji prehrane u prošlosti su spadali u najvažniji javno zdravstveni problem direktno povezan s niskim higijenskim standardom. Slijedom toga i smrtnost djece je bila visoka. Danas još uvijek predstavljaju veliki problem diljem svijeta, naročito u zemljama u razvoju. U akutne poremećaje prehrane ubrajamo akutni proljev i povraćanje a kao popratna pojava javlja se dehidracija.

Akutni proljev jedan je od najčešćih simptoma kod djece, a velika većina proljeva u svakodnevnoj praksi uzrokovana je akutnom crijevnim infekcijom. Akutni proljev obično traje kraće od 7, ali ne dulje od 14 dana. Akutni proljev javlja se najčešće kao simptom akutnoga gastroenteritisa, bilo da je riječ o infektivnom zbivanju, intoksikaciji hranom ili nuspojavi lijekova. Najčešći uzročnici akutnih proljeva su: bakterije - salmonele, šigele, E.coli, Campylobacterjejuni, virusi - rotavirus, adenovirus, astravirus, enterovirusi, gljivice - candidaalbican, paraziti - lambija i dr. Liječenje ovisi o tome je li dijete dehidrirano ili nije, a ako jest, koliki je stupanj dehidracije. Povraćanje je obilnije ispražnjavanje želuca (i nižih dijelova probavnog sustava). Najvažnija je detaljna anamneza, tj. heteroanamneza. Pitanja postavljena pacijentu, odnosno roditeljima djeteta, moraju biti jasna i suvisla, a njegove odgovore treba pažljivo slušati. Povraćanje je karakteristično za akutni gastroenteritis (prvi znak), akutni abdomen, akutne infektivne bolesti i uzimanje lijekova. Stoga je potrebno ispitati karakter povraćanja, nastup, vrijeme pojavljivanja, vezanost uz hranu, što često razjašnjava kliničku sliku. Najveći broj povraćanja liječi se simptomatski. Uz proljev i povraćanje redovita popratna pojava je dehidracija koja može biti blaga, umjerena ili teška. Dehidracija znači nedostatak, tj. smanjenu zalihu vode i elektrolita u organizmu, može nastupiti hipoosmolarna, hiperosmolarna ili izoosmolarna dehidracija. Bez obzira na uzrok koji je doveo do dehidracije, svako dehidrirano dijete treba uz terapiju osnovne bolesti koja je dovela do dehidracije, što prije rehidrirati. Važno je procijeniti klinički stupanj dehidracije i na temelju tih promjena možemo dehidracije podijeliti u tri stupnja: blagu, srednje tešku i tešku dehidraciju. Prva faza je suzbijanje hipovolemije, u drugoj fazi cilj je nadoknaditi deficit vode i natrija, a u trećoj fazi se nadoknađuje kalij i drugi elektroliti.

Najvažniji ishod pedijatrijske skrbi je poboljšanje zdravlja djeteta. Kako bi djetetu bila pružena najbolja moguća zdravstvena skrb neophodno je da su roditelji uključeni u postupak liječenja. Dijete se prima u bolnicu kada se liječenje nikako ne može provesti ambulantno i kod kuće. Podatci koje će medicinska sestra prikupiti od roditelja odnose se isključivo na

potrebe djeteta. Primanje djeteta na odjel uključuje i određene postupke koje medicinska sestra mora obaviti kod svakog djeteta. Najvažnija zadaća medicinske sestre je prepoznavanje i suzbijanje bola kod djece, naročito kod dojenčeta i malog djeteta koje se nije u mogućnosti izraziti. Prevencija akutnih poremećaja prehrane infektivnog oblika moguća je ranom edukacijom opće populacije, edukacijom djece o važnosti pranja ruku u čemu najveću ulogu ima medicinska sestra. Pranje ruku je najvažniji postupak te je njezina zadaća naučiti djecu pravilnom pranju ruku i kada je obavezno oprati ruke. Također bitna je i pravilna priprema hrane, hrana mora biti pravilno i dovoljno termički obrađena (meso, jaja, mliječni proizvodi).

## 8. Literatura

- [1] O. Žaja. Kronični dojenački proljev. Paediatr Croat. 2014.
- [2] D. Mardešić i suradnici: Pedijatrija, Zagreb, Školska knjiga, 2003.
- [3] <http://www.paedcro.com/opsirnije.php?clanak=1561> (Posjećeno 13.06.2018.) (1-7str.)
- [4] Ogilvie I, Khoury H, El Khoury AC, Goetghebeur MM: Burden of rotavirus gastroenteritis in the pediatric population in Central and Eastern Europe: serotype distribution and burden of illness. Hum Vaccin, 2011.
- [5] Friedman JN, Goldman RD, Rajendu MD, Parkin PC: Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. Pediatrics 2004.
- [6] [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=13483](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=13483) (Posjećeno 02.03.2018.) (4-5 str.)
- [7] Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, 2014.
- [8] J. Meštrović i suradnici: Hitna stanja u pedijatriji, drugo, nepromijenjeno izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [9] I. Kuzman: Infektologija za visoke zdravstvene škole, Medicinska naklada, Zagreb, 2012
- [10] <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-simptomi/mucnina-i-povracanje-u-dojenčadi-i-djece> (Posjećeno 02.04.2018.) (1.str)
- [11] R. Živković: Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.
- [12] <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-simptomi/mucnina-i-povracanje-u-odraslih> (Posjećeno 01.03.2018) (1.str.)
- [13] AMDA, Dehydration And fluid maintenance, Clinical Practice Guideline, 2001.
- [14] M. Jovančević, M. Heged uš-Jungvirth, N. Nenadić. Oralna rehidracija u primarnoj zdravstvenoj zaštiti djece. Paediatr Croat 2006;50
- [15] Rice B. Are patient-satisfaction surveys fair to doctors? Medical Economics.1996.
- [16] Bertakis, K. D. The communication of information from physician to patient: a method for increasing patient retention and satisfaction. The Journal of family practice,1977.
- [17] I. Malčić, Z. Stopić, R. Ilić: Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta, Školska knjiga, Zagreb 2008.
- [18] [https://hrcak.srce.hr/127307\\_rujan\\_2014](https://hrcak.srce.hr/127307_rujan_2014). (Posjećeno 05.04.2018.) (128-131.str)
- [19] ]Taylor, (1998). Taylor, S. (1995) Health Psychology. Los Angeles: McGraw-Hill, Inc.
- [20] M. Grubić, Komunikacija u pedijatriji – edukacija i savjetovanje
- [21] V. Turuk, prof.: Zdravstvena njega djeteta, Zagreb

[22] Skupina autora: Sestrinske dijagnoze. Zagreb, Hrvatska Komora Medicinskih Sestara, 2011

[23]<http://www.godineprve.eu/Brosure/Akutni%20proljevi,%20zbornik%20radova.pdf>.

(Posjećeno 02.04.2018.)



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Jelena Turk	MATIČNI BROJ	4851/601
DATUM	25.07.2018.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih II
NASLOV RADA	Akutni poremećaji prehrane u djece		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Acute eating disorders in children		
MENTOR	dr.sc. Marijana Neuberg	ZVANJE	viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Irena Canjuga, mag.med.techn., predsjednik		
	2. dr.sc. Marijana Neuberg, mentor		
	3. doc.dr.sc. Rosana Ribić, član		
	4. Melita Sajko, dipl.med.techn., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	1012/SS/2018
OPIS	

Detaljan opis zadatka:

Akutni poremećaji prehrane u djece najčešće nastaju zbog crijevnih infekcija. U nerazvijenim dijelovima svijeta jedan su od najčešćih uzroka mortaliteta. U kliničkoj slici prevladavaju proljev, povraćanje, meteorizam i dehidracija. Može biti prisutna i povišena tjelesna temperatura, a u novorođenčadi i nedonoščadi hipotermija. U prevenciji i liječenju akutnih poremećaja prehrane važnu ulogu ima medicinska sestra, naročito ona koja radi na Dječjem odjelu, u patronažnoj službi te u ambulanti primarne zdravstvene zaštite.

U radu je potrebno:

- definirati što su to akutni poremećaji prehrane,
- opisati uzroke akutnih poremećaja prehrane,
- opisati kliničku sliku akutnih poremećaja prehrane,
- opisati dijagnostiku i liječenje akutnih poremećaja prehrane,
- opisati ulogu medicinske sestre u prevenciji i liječenju akutnih poremećaja prehrane,
- citirati korištenu literaturu.

ZADATAK URUČEN

27.07.2018.

POTPIS MENTORA



*[Handwritten signature]*





IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Jelena Turk (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Akutni poremećaji prehrane u djece (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Jelena Turk  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Jelena Turk (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Akutni poremećaji prehrane u djece (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Jelena Turk  
(vlastoručni potpis)